

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 91 (1965)  
**Heft:** 13: Epuration des eaux usées - Sauvegarde des eaux naturelles -  
Incinération des ordures, fascicule no 1

## Werbung

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 17.11.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

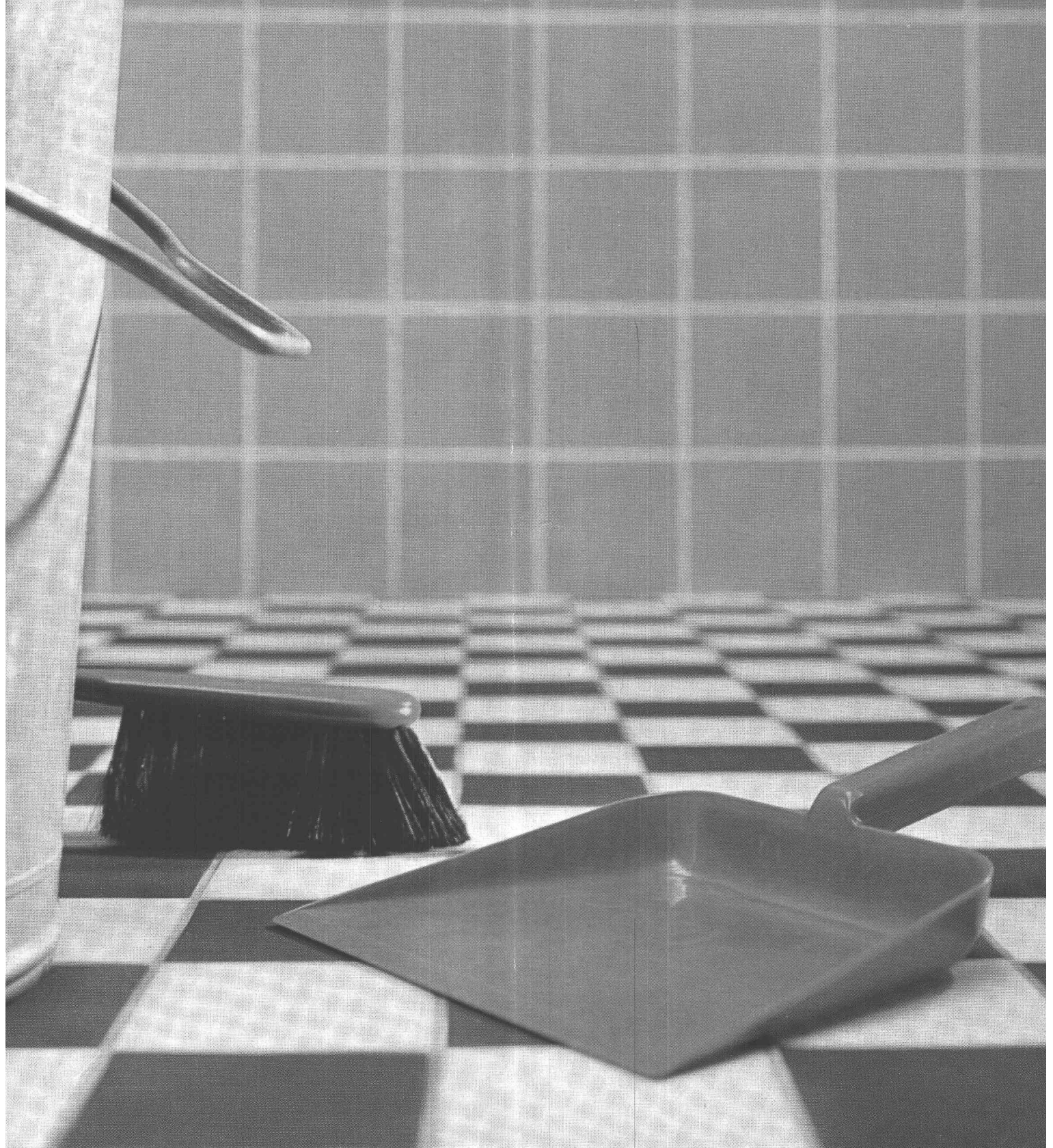


# Produits d'étanchéité

cartons bitumés  
feuilles d'aluminium et cuivre  
toile de jute bitumée  
colles diverses

**GÉTAZ  
ROMANG  
ÉCOFFEY SA**



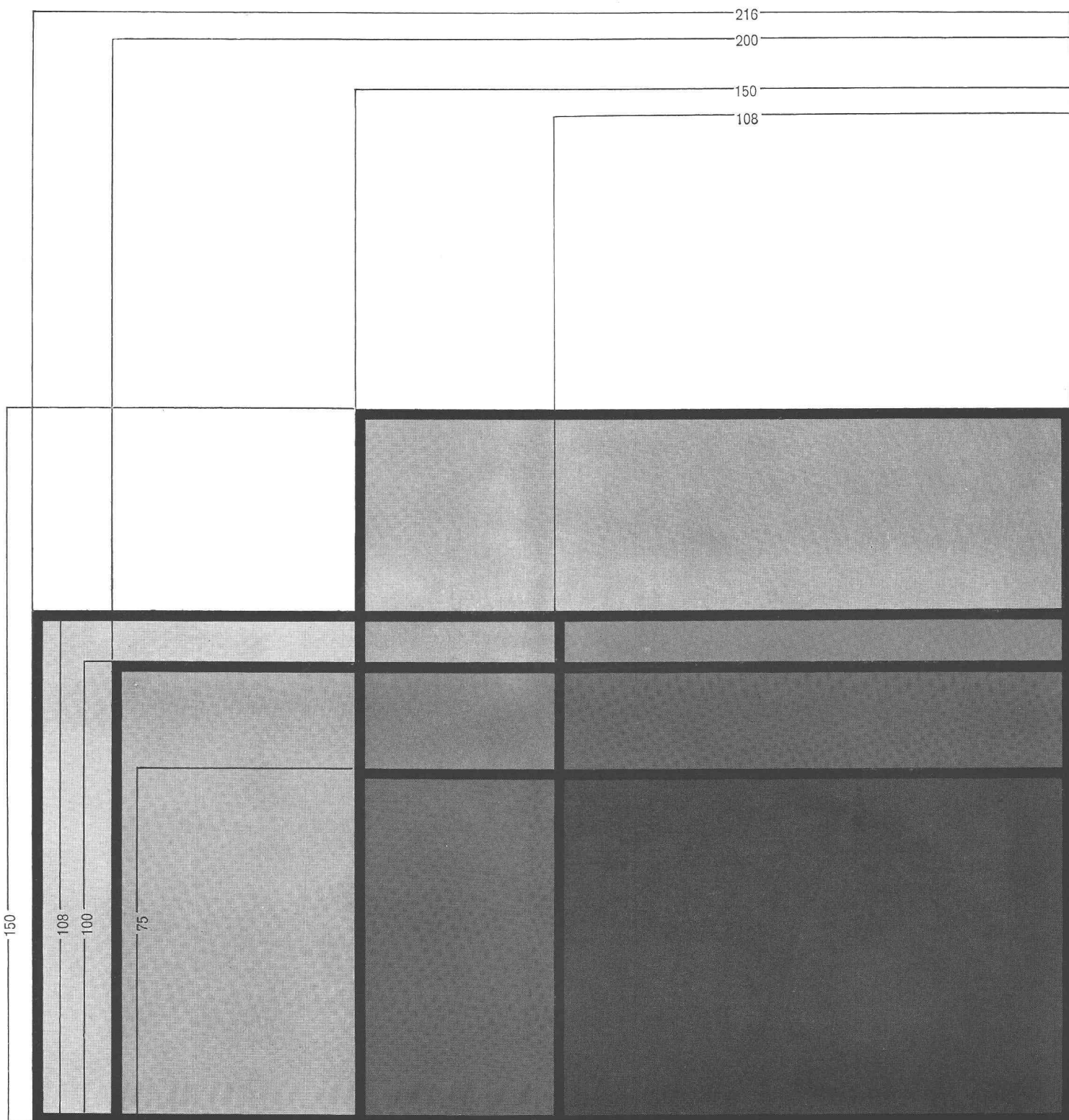


Même après des années...

cette cuisine devra encore se présenter sous un aspect propre et neuf. Malgré la pénurie de domestiques et l'agitation de la vie moderne, le besoin de propreté se fait sentir plus que jamais. Dans dix ans, on attachera encore plus d'importance à l'état dans lequel un immeuble se trouvera. C'est pourquoi le maître de l'ouvrage ne renonce pas à nous

le sol des cuisines, un matériau dont les couleurs inaltérables et la résistance à l'usage sont prouvées depuis plus de cent ans.

**Carré de faïence et de grès cérame**



Formats de carreaux de faïence en mm

Les différents formats des carreaux de faïence permettent à l'architecte de choisir celui qui s'adapte le plus harmonieusement aux dimensions de la pièce. Les renseignements, conseils

et détails techniques peuvent être obtenus auprès des Maisons de carrelage spécialisées.





# Précision ...

n'est pas un vain mot pour les moulages +GF+ sous pression. Elle ne peut être atteinte que grâce à des coquilles extrêmement exactes et grâce à une expérience étendue et une technique de fonderie qui permettent de proposer au constructeur une forme de moulage idoine adaptée aux sujétions inhérentes au procédé de fabrication choisi.

Des laboratoires bien équipés et des installations modernes de fonderie sont chez +GF+ les garants d'une fabrication rationnelle et impeccable des moulages en métaux légers.

Nous livrons: pièces moulées au sable, en coquilles et sous pression, en tous alliages d'aluminium et de magnésium.

**Consultez donc +GF+ !**

**+GF+**

Téléphone: (053) 5 60 31 et (053) 5 70 31

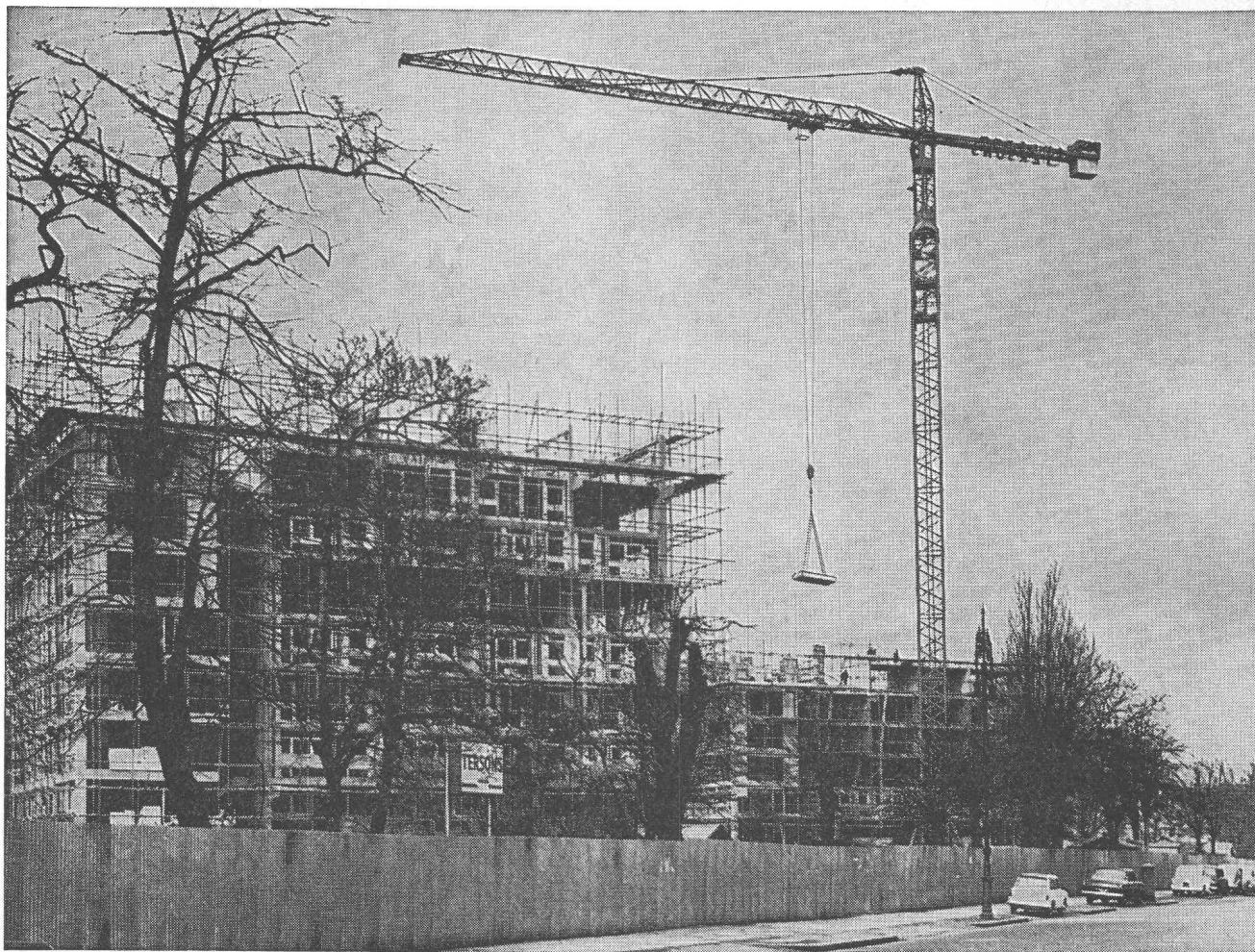
**Georges Fischer Société Anonyme, Schaffhouse**  
Bureau de Lausanne: 55, Galeries de Commerces, Téléphone (021) 22 15 22

**Programme de livraison :**

	Portée	Force	Portée	Force	Force max.
Type 314	21 m	630 kg			1 200 kg
Type 315	24 m	630 kg			1 200 kg
Type 506 D6	24 m	1000 kg	30 m	750 kg	2 000 kg
Type 427 A1	24 m	1500 kg	30 m	1000 kg	2 000 kg
Type 607 D6	30 m	1250 kg	36 m	850 kg	3 000 kg
Type 707 D2	30 m	1500 kg	36 m	1000 kg	6 000 kg
Type 806 C2	30 m	2000 kg	36 m	1500 kg	8 000 kg
Type 905	40 m	3000 kg			10 000 kg
Type 877	41 m	4000 kg			15 000 kg

Montage hydraulique, sans aide auxiliaire. La commande à distance permet de diriger la grue d'un endroit quelconque.

**Vous pouvez  
accélérer les travaux  
malgré le manque de  
main-d'œuvre**



**La grue à tour « POTAIN » s'adapte  
à n'importe quel chantier.**

**Possibilité de montage stationnaire, en translation  
ou télescopable en bâtiment**

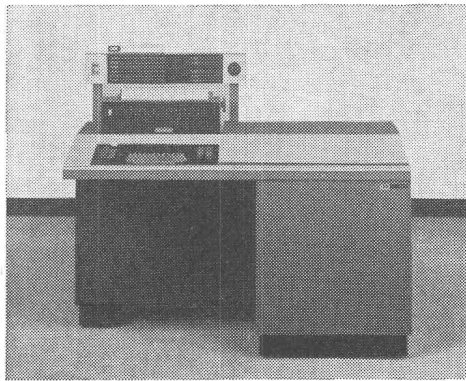


**Hächler SA      Machines d'entreprise**  
**5115 Möriken-Wildegg      064 53 19 91**

Agence pour la Suisse romande :  
**Robert Diserens, 1000 Lausanne**  
Téléphone (021) 25 25 12



# Un ingénieur a une plus grande faculté de travail que ce système IBM. Surtout s'il le possède.



Car le système IBM 1130 le décharge des calculations fastidieuses. Des répétitions. Des travaux de routine.

Afin qu'il puisse se consacrer à des travaux d'ingénieur: projets de constructions, expertises, idées nouvelles, réalisations techniques d'avant-garde.

Et précisément pour que la faculté de travail de l'ingénieur soit supérieure à celle du calculateur électronique, nous avons réuni les techniques et principes qui font le succès du système IBM 360 dans un petit ensemble conçu pour le calcul scientifique et technique:

La nouvelle Solid Logic Technology qui permet une vitesse de calcul de l'ordre de la nanoseconde.

Un programme spécial, appelé Moniteur, qui réduit les interventions manuelles, simplifie la manipulation de cartes ou de bandes perforées et accélère la mise au point des pro-

grammes d'application.

Le langage symbolique FORTRAN dont les signes se rapprochent beaucoup de la formulation mathématique habituelle.

Diverses unités de sortie des données: dont un traceur de courbes IBM 1627 qui permet la représentation graphique de fonctions, de plans d'organisation, de plans de construction, etc.

Une nouvelle mémoire à disque magnétique amovible à accès rapide qui peut être intégrée à l'unité de traitement - elle supprime les cartes perforées.

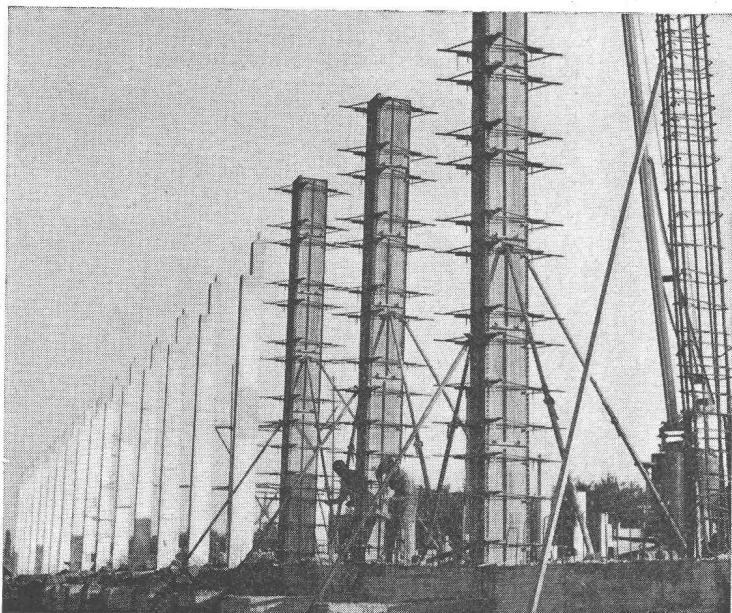
L'ordinateur IBM 1130 offre la puissance du calcul électronique à des prix jamais proposés. Il devient ainsi l'auxiliaire idéal d'un bureau d'ingénieurs.

Si vous désirez en savoir plus long sur ce calculateur, nous vous adressons volontiers des prospectus ou une invitation à une séance d'information.

## IBM

International Business Machines.  
La maison dynamique au service des entreprises dynamiques.

Extension Suisse. Genève,  
Lausanne, Zurich, Bâle, Berne,  
Lucerne, St-Gall.



## Coffrage variable pour piliers ACROW

Une réussite sur chaque chantier !

Le coffrage variable pour piliers ACROW ne se compose que de 3 pièces différentes : Le panneau standard ACROW-Wallform, le collier variable et son attache d'assemblage.

Le coffrage métallique permet un travail avec béton sec et évite ainsi tous joints ou bavures. Surface du béton impeccable.

Demandez une démonstration sur l'un de vos chantiers, vous serez aussitôt enthousiasmé.

Image:  
Construction d'une fabrique  
à Tägerwilen (TG)

Entrepreneur:  
A. Seger, Kreuzlingen (TG)



CONSTRUIT S.A. LYSS (BE) TÉL. 032 / 84 24 05

Tous les traitements d'eaux propres,  
ménagères, industrielles, piscines



## *filtro sa*

5, route de Chêne  
1207 Genève  
Tél. (022) 25 23 27 - 35 48 82

Groupes de régénération d'eau de piscines

S-A HUNZIKER S.C.I.E

## Tuyaux Rocbeton

tuyaux armés, longueur 2 m  
fabriqués au tour selon un procédé  
éprouvé. Avec emboîtement normal  
ou emboîtement cloche  
Ø 60, 70, 80, 90, 100 cm



# TECHNIQUE DES PROCÉDÉS

## DE COAGULATION, FILTRATION ET STÉRILISATION

### SELON BREVETS VELLAS-CASANOVAS

Le traitement de l'eau se décompose, quel que soit le procédé utilisé, en trois phases :

1. Coagulation des eaux avant filtration
2. Filtration
3. Stérilisation

La **coagulation** a pour but de rassembler en précipités les matières colloïdales très fines contenues dans l'eau et qui, sans ce traitement, ne pourraient pas se décanter facilement ou traverseraient les filtres. La coagulation consiste à introduire dans l'eau un produit capable de donner naissance à un précipité très absorbant et qui, en général, est un hydrate métallique provenant de la dégradation d'un sulfate. Le but de la coagulation est, quels que soient le pH et le milieu à traiter d'obtenir une attraction des particules de signes contraires, une neutralisation des charges après contact et une sédimentation par obéissance aux lois de la pesanteur.

L'application de nos procédés électro-physiques permet, sans tenir compte de la nature de l'eau à traiter, de son pH, ou de sa résistivité, et sans action sur les corps vitaminiques qu'elle pourrait contenir, d'envoyer au passage de celle-ci dans une batterie de traitement des « ions polarisés » permettant la floculation. Ces ions proviennent des électrodes métalliques équipant la batterie de traitement.

Ainsi, au lieu d'utiliser le sulfate d'alumine pour former un hydrate en présence des albuminoïdes, des corps gras, des alginate et de certaines argiles, l'ion hydrate est formé par l'électrolyse directe de l'aluminium. Il est bien évident que nous avons pris pour exemple l'aluminium, mais qu'il existe bien d'autres métaux pouvant remplir cet office. Le choix des électrodes et la vitesse de circulation des ions métalliques, c'est-à-dire le nombre de coulombs dissipés est fonction de la nature de l'eau. L'émission d'ions est provoquée par le courant provenant d'un générateur qui alimente les électrodes. Quels que soient le pH et la résistivité de l'eau, le flux des ions que l'on veut émettre se dose à l'aide du potentiomètre. Les ions entrant en contact avec les particules chargées contenues dans le liquide, les déchargent. Celles-ci, devenant des atomes libres, s'attirent et forment des flocons qui se décanter. **La coagulation est ainsi réalisée.** Les ions se comportent vis-à-vis des particules à traiter selon les lois sur les charges électro-statiques.

#### La filtration

La floculation obtenue par voie électro-physique est très finement divisée, elle pénètre de ce fait profondément à l'intérieur de la masse filtrante, augmentant ainsi considérablement le pouvoir de rétention du filtre. Cette extrême division évite, d'autre part, un colmatage de surface et la formation de fissures. Les filtres hauts (du type bre-

veté) peuvent être admis de ce fait pour un débit de 25 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/h. en pointe, et à 20 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/h. en marche normale, contre 15 et 10 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/h. pour les autres systèmes alimentés par des eaux coagulées par adjonction de produits chimiques. Ces filtres présentent les particularités suivantes :

1. Tête centrifuge, qui a pour objet d'assurer un mélange très intime des eaux après la coagulation et d'obtenir une parfaite répartition sur toute la surface filtrante.
2. Plancher filtrant qui assure une filtration sur toute la surface du filtre et évite la formation de drains ou cheminements que les eaux ont tendance à créer lorsqu'elles sont reprises par des collecteurs à tubulures.

#### La stérilisation

La plupart des eaux, qu'elles aient subi ou non un traitement préalable, et même si elles sont parfaitement limpides, se trouvent contaminées par des microbes dangereux pour l'organisme humain, ou nuisibles pour les fabrications industrielles. Les microbes, dans ce cas, se développent au préjudice des matières premières mises en œuvre, et pouvant aller jusqu'à leur transformation (cas des sucreries et papeteries, etc.). La stérilisation selon Brevets Vellas-Casanovas est basée sur l'électro-oligodynamie. A l'encontre des stérilisations effectuées par produits chimiques qui entraînent la mort du microbe par suite de la transformation du milieu, et apportent forcément une variation de la composition de l'eau, la stérilisation électro-physique entraîne directement la mort du microbe quels que soient le pH et la nature de l'eau dans laquelle il vit, se développe et évolue. Cette stérilisation conserve, après destruction des germes pathogènes, une eau vivante contenant les corps vitaminiques, hormones, diastases, etc., qui en font la qualité. Les eaux passent dans une batterie de traitement à travers les électrodes d'argent émettant les ions polarisés qui assurent la destruction des microbes. Chaque ion polarisé se comporte comme une charge électrostatique. Il entre en contact avec la membrane externe du microbe, décharge celle-ci, provoque la rupture électrostatique de ce micro-organisme et entraîne sa destruction. Le temps moyen de stérilisation est immédiat pour certains microbes, pouvant s'étendre sur 20 à 40 minutes pour les plus résistants. Parvenue à ce stade, l'eau peut conserver son pouvoir stérilisant pendant plusieurs jours.

Le traitement électro-physique est également appliqué avec succès en Suisse et à l'étranger aux eaux de piscines.

#### Références :

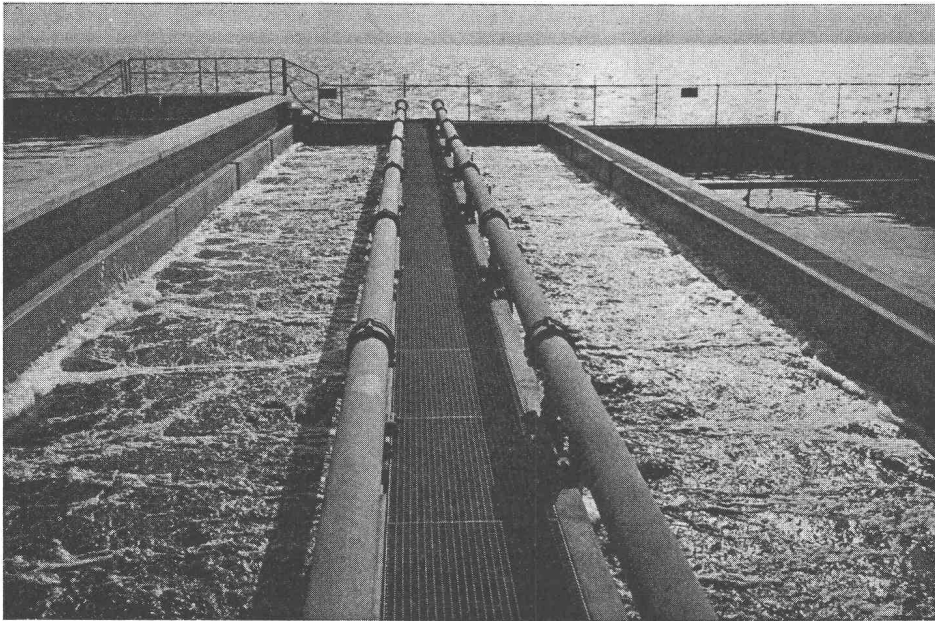
Piscines municipales de tous volumes avec rapports d'analyse.

Pour tous renseignements et documentation :

**PHILIPPE GIROD S.A., 10 ch. Rieu, 1208 GENÈVE (022) 36 81 12**

LICENCE EXCLUSIVE POUR LA SUISSE

# Epuration des eaux usées



## PISTA

Procédés brevetés  
éprouvés



Nombreuses réalisations  
en Suisse et à l'étranger

Etudes et projets



PISTA S.A. 1211 GENÈVE 8

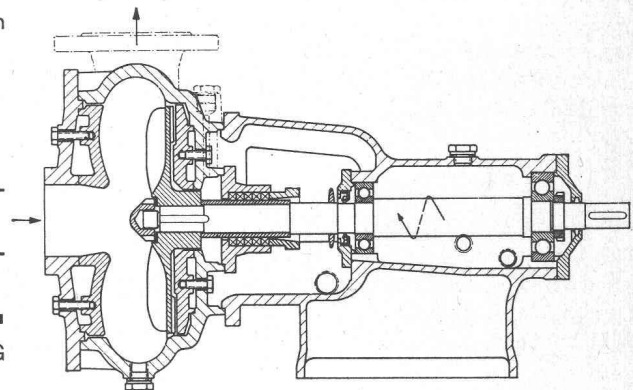
Téléphone (022) 42 65 79

Avec VOGEL, vos problèmes  
de pompage sont résolus  
d'une manière sûre, rapide et efficace

- Pompes de tous genres
- Pour eaux usées et matières fécales, turbine entièrement ouverte assurant un passage intégral.
- Etudes, projets, conseils, offres, documentation sans engagement.
- Service après-vente et de dépannage.



Pompe VOGEL  
Type SEKA



## ERNST VOGEL

Pompes S.A.

Pumpen AG

2022 BEVAIX (NE)

Tél. (038) 6 64 25 - Telex 3 23 56



# Profilit

## VERRE PROFILÉ

Marque déposée

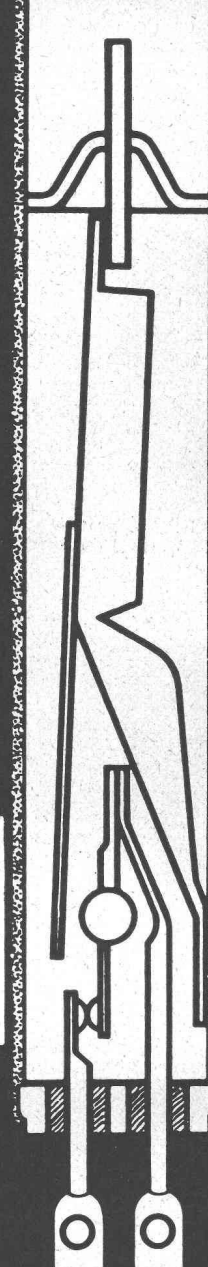
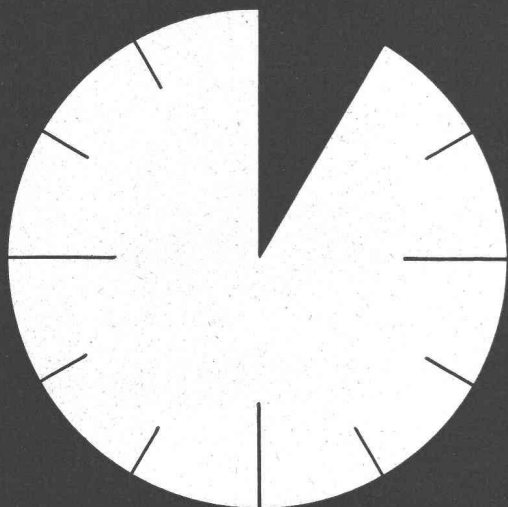


Un nouvel élément de  
construction pour façades  
qui offre un grand  
nombre de possibilités  
d'application et qui répond  
à toutes  
les exigences d'une  
construction rapide, bon  
marché et esthétique

Exécution des façades  
translucides en verre  
profilé « Profilit » à la station  
d'épuration des eaux usées  
de la région lausannoise  
par

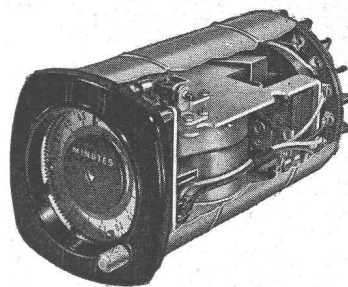
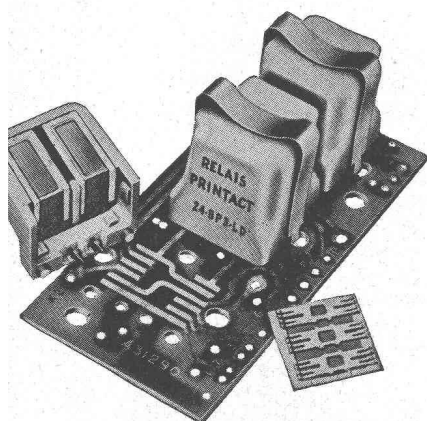
Bruno Piatti  
Bauelemente  
Dietlikon - Zürich  
Tel. 051 931611





# temporisation

de la fraction de seconde  
à l'heure, des degrés  
du chaud à ceux du froid,  
plus de problèmes  
avec des relais et thermostats  
de très haute qualité.





**Désinfection des eaux  
à l'aide d'ozone ou chlore**

**Epuration, détoxication  
et neutralisation des  
eaux usées de l'industrie**

# **ISO TRAITEMENT DES EAUX S.A.**

Bâle, Schertlingasse 10

Tél. (061) 22 05 10

## **Fontalite**

Dolomie semi-calcinée

**MgO CaCO<sub>3</sub>**

pour désacidification, déférisation, démanganisation  
de l'eau potable

désacidification des eaux industrielles  
et résiduaires

# **La Fonte Electrique S.A.**

## **BEX**

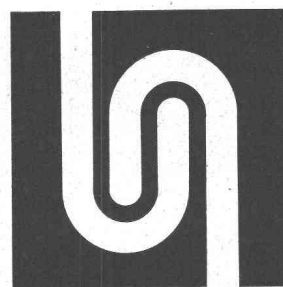
Prospectus sur demande

**INSTALLATIONS**

**SANITAIRES MODERNES**

**FERBLANTERIE**

**COUVERTURE**



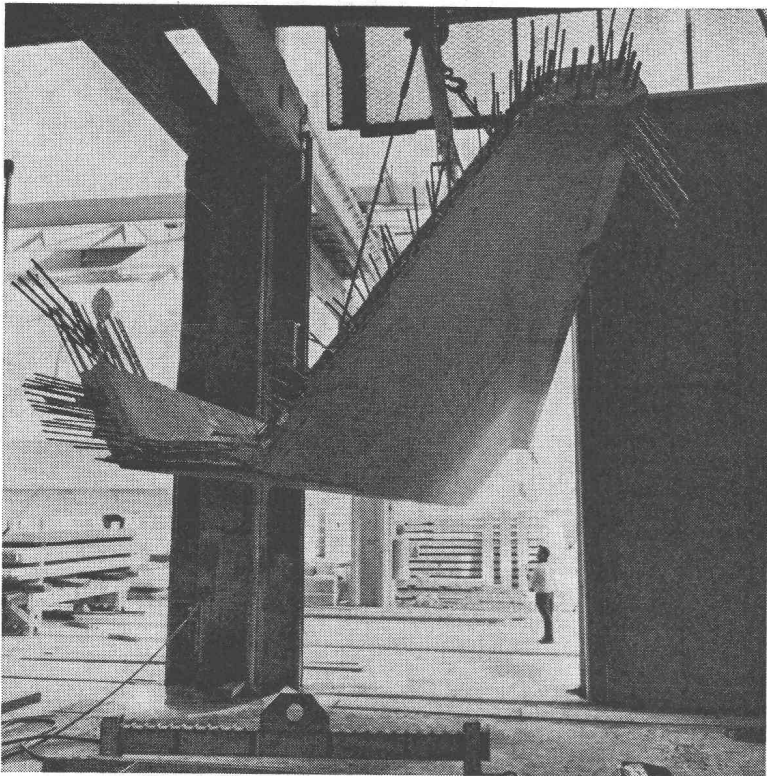
**C.B. DURR**

Maître appareilleur

LAUSANNE

Petit-Chêne 11

Tél. 23 31 20 - 26 86 87



Elément de toiture shed de 16 m de longueur  
STATION D'EPURATION D'AIRE, Arch. G. Brera, Ing. H. Weisz

préfabrication lourde  
éléments de construction  
en béton armé ou précontraint  
immeubles préfabriqués  
maisons familiales  
constructions industrielles  
génie civil

# IGECO

industrie générale  
pour la construction  
Etoy VD 021 76 32 72



## L'Exposition permanente de la Construction

LAUSANNE, Place de la Gare 12 — Tél. 23 79 29

**vous renseigne sur les nouveautés dans la construction**

ENTRÉE LIBRE

250 EXPOSANTS

# Bangerter Lyss

# Tuyaux en béton

# centrifugé

A. Bangerter & Cie SA, 3250 Lyss  
Fabrique de produits en ciment  
Téléphone 032-84 31 31



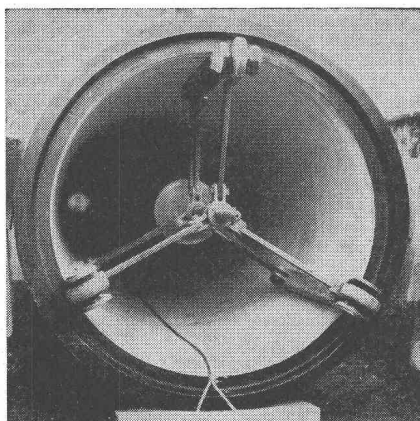
## POUSSE-TUBES TOUS DIAMÈTRES

Tous travaux hydrauliques  
Tous travaux souterrains

# GARDIOL

**SONDAGES - CAPTAGES - PILOTAGES**

**W. GARDIOL S. A.** Chêne-Bourg - GENÈVE, 32, chemin de la Mousse - Tél. 35 85 85



### Appareil ROHRFIX pour le centrage des tuyaux

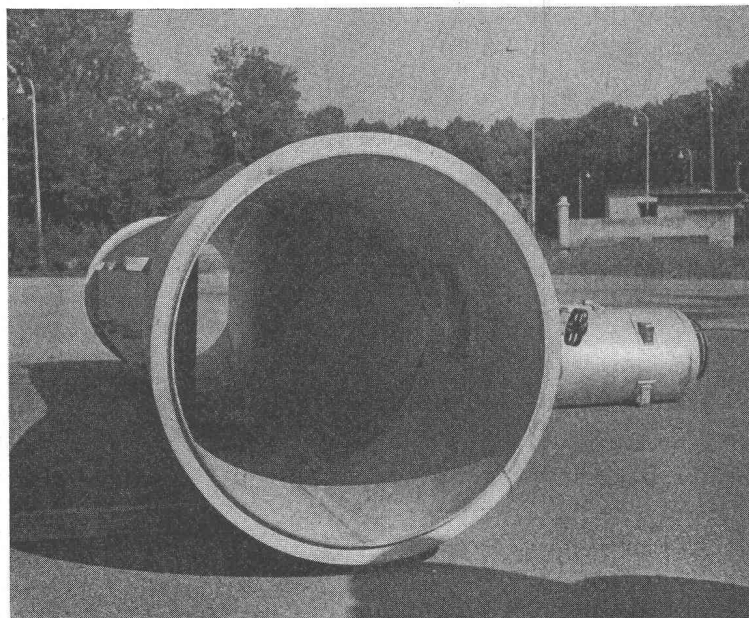
(+ Brevet)

Pour une pose précise et aisée des tuyaux de 40 - 150 cm Ø.  
En plus, le chevalet pour le TIRFOR HABEGGER T 15 ou T 35.

Demandez une démonstration sur votre chantier !

**RIGLING**

R. Rigling & Co., 8050 Zurich-Oerlikon  
Outillage spécial pour entrepreneurs  
Tél. 051/46 82 25 Leutschenbachstr. 44



Dispositifs RITTMAYER  
de mesure et de commande  
pour installations de traitement  
des eaux usées

Tube Venturi spécial  
à étranglement latéral,  
en acier inoxydable,  
diamètre 800 mm

**Franz Rittmeyer SA**  
**Zoug**

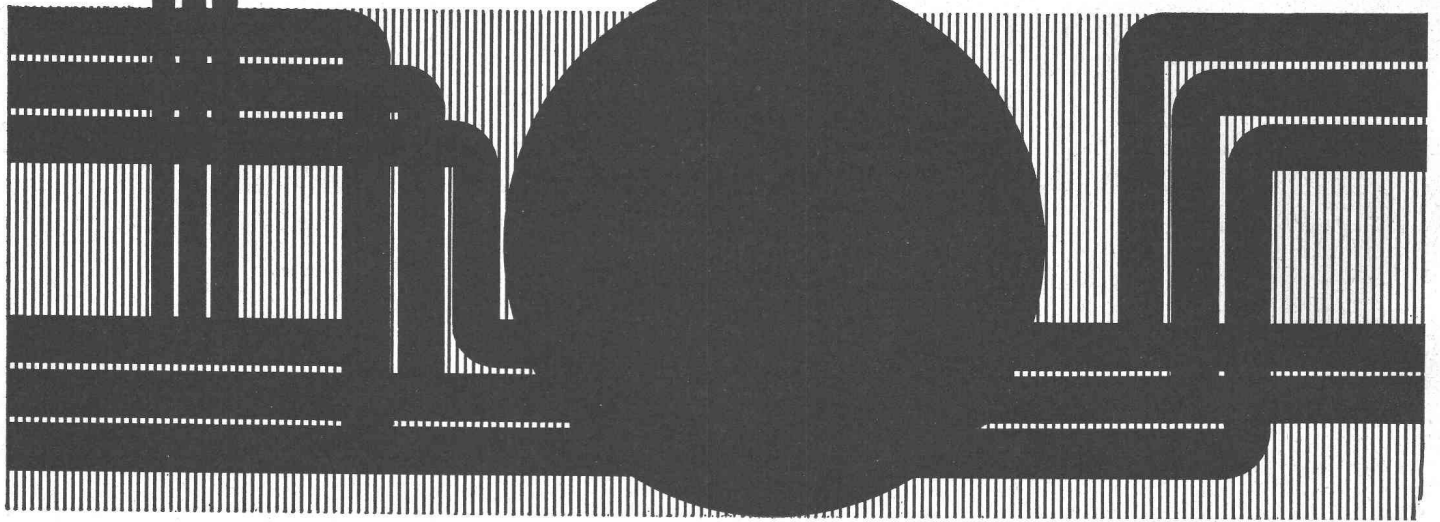
6300 Zoug 2, tél. (042) 4 24 44

si

Garantierter Schutz  
gegen Korrosion und Kesselstein  
Ihrer Warmwasser-Heizungs-  
und Luftbefeuchtungsanlagen  
durch:

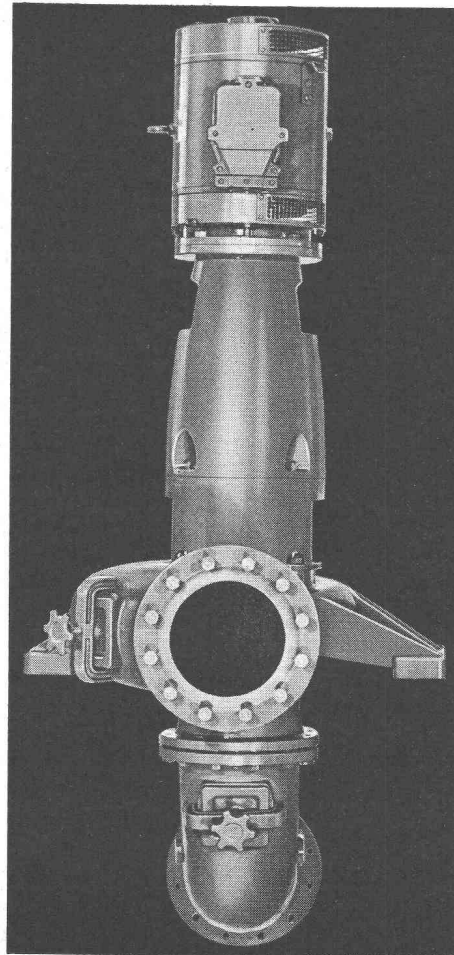
Verkauf und Beratung:  
Guldager Electrolyse AG  
Holbeinstr. 79 Basel  
Tel. 061 24 93 31

**Guldager  
Electrolyse**



## Pompes à eaux boueuses

Pompe pour 100 m<sup>3</sup> / h  
de boue fraîche,  
hauteur d'élévation 20 m.



**K. Rüttschi SA**  
**Pompes**  
**5200 Brugg**

